1912

Aus den akademischen Kinderkliniken zu Cöln.
(Direktor Prof. Dr. Siegert.)

Zur Pathogenese und Prognose der Säuglingstuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Arnold Frankenau,
Arzt aus Nürnberg.

Tag der mündlichen Prüfung: 11. Dezember 1912.

NÜRNBERG 1912.
Gedruckt bei Benedikt Hilz.

3

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Jamin.

Dekan: Herr Professor Dr. Seitz.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0120

Die Säuglingstuberkulose ist schon seit Jahren wis-
enschaftlich behandelt worden. Es lassen sich in der
Geschichte ihrer Durchforschung zwei Perioden genau un-
erscheiden, die Zeit vor und nach Entdeckung der Pir-
uetschen Reaktion. In der Zeit vor 1907, vor dieser
Entdeckung, gründet sich die ganze Lehre von der Säug-
ngstuberkulose auf Sektionen (Nägeli, Stirnimann, Ham-
urger und Sluka). Es wurden damals auf dem Sektions-
sch schon viele Erfahrungen gewonnen; so spricht
tirnimann aus, daß bei keinem der Kinder, die im ersten
ebensjahr zur Sektion kamen, sich irgendwelche Hei-
ungsvorgänge anatomisch nachweisen ließen. An der
ichtigkeit dieses Satzes ändern auch die wenigen, in-
wischen bekannt gewordenen Ausnahmen nichts. Ebenso
rkannte man in dieser Zeit schon, daß bei fast allen
ällen von Säuglingstuberkulose diese auch die Todes-
rsache war, daß also Tuberkulose als Nebenbefund bei
äuglingsleichen nicht oder wenigstens fast nie anzu-
effen war.

Vom klinischen Standpunkt aus hat die Säuglings-
uberkulose Ibrahim im Jahre 1905 behandelt. Ibrahim
ebt hervor, daß man die Diagnose meist nur vermu-
ungsweise stellen kann. Das einzig sichere Kriterium,
er Bazillennachweis, sei beim Säugling sehr oft nicht
öglich.

Ein anderes, schon damals bekanntes Hilfsmittel der
iagnose, die Kochsche Reaktion, hat sich trotz gewich-
ger Empfehlungen (Schloßmann, Binswanger, Escherich)
cht einbürgern können. Einerseits war die Reaktion
um anwendbar in den zahlreichen Fällen, wo die Säug-
nge Fieber hatten, anderseits war sie wegen der zahl-
ichen Messungen, die nötig waren, nur in der Klinik,

nicht in der Poliklinik zu verwenden, und auch in der Klinik stellten sich der allgemeinen Anwendung der Reaktion die hohen Anforderungen gegenüber, die sie an die Arbeitskraft des Pflegepersonals stellte.

Durch die Pirquetsche Impfung wurde die Diagnostik der Säuglingstuberkulose auf eine ganz neue Grundlage gestellt. Anfangs allerdings glaubte man, daß die Haut des Säuglings im ersten Lebensjahr nicht reaktionsfähig sei, bis Siegert nachwies, daß bei richtiger Technik und Anwendung unverdünnten Tuberkulins die Reaktion genau so eintrete wie bei älteren Individuen. Und wenn auch Hamburger nachweist, daß die Pirquetsche Reaktion nicht so empfindlich ist wie die Stichreaktion, so muß er selbst zugestehen, daß bei dem aktiven Charakter der Säuglingstuberkulose die Kutanreaktion praktisch völlig ausreicht und um so zuverlässiger sei, je jünger das Kind ist.

Nun wurden auch die Beobachtungen zahlreicher, und es zeigte sich, daß zwar nicht, wie Schloßmann anfangs schrieb, alle diejenigen Säuglinge, welche positiv reagierten, dem Tode verfallen waren, aber doch die weitaus überwiegende Mehrzahl derselben. Aus der Schloßmannschen Schule erschien dann eine Reihe von Arbeiten über Kindertuberkulose, als deren wichtigste wohl die verschiedenen Arbeiten von Engel und Bauer über Behandlung der Tuberkulose des Kindes mit Tuberkulininjektionen anzusprechen sind.

Es hatte sich dabei gezeigt, daß einige Fälle von Tuberkulose des ersten Lebensjahres am Leben geblieben waren, daß sich bei anderen, welche gestorben waren, anatomisch Zeichen beginnender Heilung nachweisen ließen.

An diese Aufsätze knüpfte sich eine lebhafte Diskussion, und die Frage der Tuberkulinbehandlung der Säuglinge ist noch nicht geklärt.

Immerhin hatte sich gezeigt, daß die Tuberkulose der Säuglinge nicht absolut tödlich ist.

Es erschienen nun von allen Seiten Veröffentlichungen über geheilte Säuglingstuberkulosen, und jetzt erst erhält man ein klareres Bild über die Mortalität der Erkrankung. Allerdings sind bei dem immerhin seltenen Vorkommen der Heilungen und bei der Verschiedenheit des Materials der einzelnen Untersucher die Angaben recht widersprechend; während Pfaundler die Mortalität mit 90% berechnet, gibt sie Hamburger mit 80%, Pollak nur mit 67% an. Die letzten größeren Arbeiten, die über diese Frage erschienen, sind die von Hahn aus der Magdeburger Säuglingsklinik und die von Pollak aus der Wiener Poliklinik.

Da nun seit Veröffentlichung der Pirquetschen Impfung in den Cölner Kinderkliniken jedes Kind bei Eintritt geimpft wurde, so fand ich ein reichhaltiges Material vor. Ich stellte dieses ziemlich nach gleichen Grundsätzen zusammen, wie Hahn, da dieser in seinen Tabellen fast alle gewichtigen Fragen beantwortet. Nur eine seiner Angaben, nämlich die, ob das Kind legitim oder illegitim ist, habe ich weggelassen, weil die Antwort auf diese Frage in vielen Krankengeschichten nicht gegeben ist, weil ferner bei der Cölner Industriebevölkerung auch viele legitime Kinder, deren Mutter arbeitet, in Pflege gegeben werden und sich in ihren äußeren Lebensbedingungen also wie illegitime Kinder verhalten. Dagegen habe ich in einer besonderen Spalte das Gewicht des Kindes an dem Tage angegeben, an welchem die Tuberkulose diagnostiziert wurde. Unmittelbar darunter habe ich in Prozenten angegeben, wie sich dieses Gewicht zu dem von Heubner angegebenen Durchschnittsgewicht der Kinder gleichen Alters verhält. Ich hielt dies deshalb für nötig, weil man sich aus dem Gewicht am leichtesten und raschesten ein Bild von dem Allgemeinzustand des Kindes machen kann.

Meine Fälle unterscheiden sich von denen Hahns vor allem dadurch, daß ich nur solche Fälle in meine Statistik aufnahm, bei denen die Diagnose innerhalb des

ersten Lebensjahres gestellt wurde. Selbstverständlich sind viele Fälle, bei denen die Kutanreaktion in den ersten Monaten des zweiten Lebensjahres positiv ausfiel, im ersten Jahre infiziert. Durch Ausschluß dieser Fälle ist mein Material natürlich erheblich ungünstiger geworden als das Hahns, da naturgemäß viele Fälle, die gegen Ende des ersten Lebensjahres infiziert, eine erheblich günstigere Prognose bieten, ausscheiden mußten. Weiter ist mein Material auch deshalb erheblich ungünstiger als das von Hahn, weil dieser bei seiner Statistik auch die Fürsorge heranzieht, während es sich bei mir mit wenigen Ausnahmen (Fall 2 und 44, welche aus der Poliklinik entnommen sind) um klinische Fälle handelt. Es sind also entweder Kinder, bei welchen die Tuberkulose schon solche Erscheinungen machte, daß die Eltern dadurch veranlaßt wurden, die Klinik aufzusuchen, und diese Fälle sind bekanntlich immer tödlich, oder um solche, welche außer ihrer latenten Tuberkulose noch eine andere Erkrankung, in der Mehrzahl der Fälle Ernährungsstörung hatten.

Von dem Material Pollaks unterscheidet sich das meinige vor allem auch dadurch, daß P. fast ausschließlich poliklinische Fälle aufführt, und ferner dadurch, daß P. vorwiegend solche Kinder pirquetisierte, bei denen er Verdacht auf Tuberkulose hatte. Darunter sind viele, die ohne Ernährungsstörung oder sonst sichtbaren Grund, bei richtiger und ausreichender Ernährung nicht zunahmen. Solche Fälle sind ja in der Poliklinik nicht selten, in die Klinik werden sie nicht aufgenommen, namentlich dann nicht, wenn sie an der Mutterbrust sind.

Infolge dessen müssen in meiner Statistik die geheilten Fälle in recht geringer Zahl vertreten sein, und man kann wohl sagen, daß ihr Prozentsatz in bezug auf Heilungsmöglichkeit Minimalzahlen darstellt.

Ich verweise auf die am Schluß der Arbeit folgende Tabelle. In Spalte I findet sich Name des Kindes und der Tag, an welchem die Diagnose auf Tuberkulose gestellt wurde. Spalte II enthält das Alter des Kindes am

betreffenden Tage, Spalte III die Art, wodurch die Diagnose sicher gestellt wurde, Spalte IV das Gewicht des Kindes, absolut und in Prozenten des Normalgewichtes, Spalte V die Ernährung des Kindes, ob Brust oder künstlich, Spalte VI die klinischen Symptome, Spalte VII den Ausgang der Erkrankung, Spalte VIII Sektionsbefund oder sonstige Bemerkungen und Spalte IX die Infektionsquelle.

Aus den Tabellen geht hervor, daß die Zahl der am Leben gebliebenen Fälle ziemlich klein ist, nämlich 8 unter 66 (in Prozenten 12,3) und von diesen ist einer nur wenig über 1 Jahr alt und noch sehr im Bereich des gefährdeten Alters. Bei 5 Fällen ließ sich der Ausgang nicht ermitteln. Ziehen wir diese Fälle ab, so beträgt der Prozentsatz der überlebenden 13,1 und wenn wir noch den gefährdeten Fall 50 abziehen, 11,4 Prozent.

Von den 6 Fällen, die im ersten Lebensquartal diagnostiziert wurden, blieb am Leben	1 = 16,3%
Von den 17 Fällen, die im zweiten Lebensquartal diagnostiziert wurden, blieben am Leben (soweit Sicheres zu erfahren)	1 = 5,9%
im zweiten Jahr erst gestorben	1 = 5,9%
Das zweite Lebensjahr erreicht	2 = 11,8%
Von den 37 Fällen, die im zweiten Lebenshalbjahr diagnostiziert wurden, blieben am Leben (soweit Sicheres zu erfahren)	6 = 16,2%
Dazu Fall 61, der sicher nicht an Tuberkulose starb	7 = 18,9%
Dazu noch 4 Fälle, die das vierte Lebensquartal erreichten	11 = 39,7%

Ein Fall, 61, wie schon erwähnt, ist sicher nicht an Tuberkulose gestorben. Das Kind kam von der chirurgischen Abteilung, wo es wegen einer Spina ventosa operiert worden war, mit allen Zeichen einer alimentären Intoxikation in unsere Klinik und starb am nächsten Tage.

Bei der Sektion fand sich außer der geheilten Spina ventosa als Zeichen der Tuberkulose nur Vergrößerung einiger Bronchialdrüsen, nirgends ein größerer Herd. Bei einem weiteren Fall ist es nach dem Sektionsbefund zum mindesten sehr zweifelhaft, ob die Tuberkulose die Todesursache war. Es fand sich nämlich bei der Sektion des Falles 54 nur eine ausgedehnte Bronchopneumonie nicht tuberkulöser Natur, ein kleiner subpleuraler Käseherd im l. Oberlappen, verkäste Bronchial- und Hilusdrüsen, und nur wenige frische miliare Herdchen im linken Oberlappen. Nach Ansicht des Pathologen ist das Kind der Bronchopneumonie erlegen.

Um nun die überlebenden Fälle zu betrachten, soll in Folgendem kurz die Krankengeschichte jedes einzelnen exzerpiert werden.

Fall 2 (schon veröffentlicht bei Rohmer). Kind Müller, Johanna, geb. 20. 10. 08 kam zum erstenmal am 4. 11. 08 in die Mutterberatungsstelle. (Gewicht 4,150.) Die Mutter stillte das Kind, obwohl sie lungenkrank war und Blut hustete. Das Kind wurde zum erstenmal am 25. 11. 08 pirquetisiert und zeigte positive Reaktion. (36. Lebenstag. Gewicht 4,490, 108%). Bis zum 2. 8. 09 wurde das Kind in der Mutterberatung vorgestellt, wog damals 9,480. Bis Oktober 1909 war das Kind noch an der Brust. Mitte November und Mitte Dezember 1909 wegen kleinerer Erkrankungen in der Poliklinik. Im November wurde auch eine Röntgenaufnahme gemacht, auf der sich nichts Krankhaftes zeigte. Im Januar 1910 Masern, später noch Otitis media. Im Juli 1911 war Pirquet noch sehr stark positiv. Das Kind lebt jetzt noch und sieht blühend aus.

Fall 12: Konrad, Gretchen (schon veröffentlicht bei Rohmer), geb. am 4. 2. 09. Das Kind war am 28. 6. 09 in der Poliklinik vorgestellt worden wegen Ernährungsstörung und Husten. Damals Pirquet positiv. Nahrung nur 3 Wochen Brust, dann Milch-Wassermischung. Damals wog das Kind ca. 5000 g (79%). Es bestand eine In-

filtration des linken Oberlappens, die auch röntgenologisch festgestellt wurde. Am 5. Juli wurde das Kind in die Klinik aufgenommen, schon am 12. Juli wieder abgeholt. Am 7. September mit einem Gewicht von 6,200 g wegen Ernährungsstörung zur Poliklinik gebracht; außerdem bestand ein Skrophuloderma und eine Spina ventosa. Nach vorübergehender Besserung schwere Dekomposition. Am 13. 10. 09 Neuaufnahme in die Klinik, wo zunächst das Gewicht bis auf 4,760 g sank, um allmählich wieder anzusteigen. Nach Abheilung der Ernährungsstörung am 23. Dezember 1909 in die chirurgische Klinik verlegt. Gewicht 5,410. Dort wurden eine Reihe von Knochenherden entfernt. Später erholte sich das Kind unter Freiluftbehandlung gut, und wurde im September 1912 geheilt entlassen.

Fall 30: Eich, Willi, geb. 19. 8. 1908, kam am 15. 6. 1909 in die Klinik wegen leichter Ernährungsstörung. Gewicht 8080 g, 85%, hatte bis dahin immer Brust erhalten. Es fand sich positiver Pirquet, sonst kein Zeichen von Tuberkulose, auch auf dem Röntgenbilde nicht. Am 27. 6. 09 wurde das Kind auf Wunsch der Eltern entlassen. Am 15. 2. 10 Neuaufnahme. Es bestand damals eine Infiltration der rechten Lunge, die auch auf dem Röntgenbild sichtbar war. Am 20. 2. waren diese Erscheinungen geschwunden und das Kind wurde entlassen. Am 19. 6. 11 wegen Bandwurm wieder in die Klinik, Pirquet positiv. Auf dem Röntgenbild zeigten sich peribronchiale Verdichtungen und auch in der rechten Lunge einige matt angedeutete Fleckchen, die aber keine sichere Deutung zuließen. Am 18. 6. wurde das Kind, damals 2 Jahre und 11 Monate alt, entlassen. Seitdem war nichts mehr von ihm zu erfahren.

Fall 37: Heinen, Nette, geb. 8. 2. 11 kam am 30. 12. 11 in der Klinik wegen Erbrechen, Fieber, Husten. Das Kind war 4 Monate an der Brust gewesen, dann künstlich ernährt worden. 3 Monate vor der Aufnahme hatte das Kind Masern überstanden. Es fand sich eine kruppöse Pneumonie, das Fieber fiel in 2 Tagen zur Norm

ab. Am 3. 1. 12 Pirquet positiv. Gewicht 6550 (70%). Am 7. 1. 12 entlassen. Nach freundlicher Mitteilung des Städtischen Waisenamtes lebt das Kind jetzt (November 1912) noch (21 Monate alt). Genaueres war nicht zu erfahren.

Fall 44: Malzmüller, Anna (schon erwähnt bei Bungart unter Nr. 13), geb. am 4. 4. 10, kam am 27. 10. 10 wegen Husten in die Poliklinik. Es fand sich positiver Pirquet, Lungen waren frei, Schwellung der Axillardrüsen. Das Kind wurde nur noch wenige Male vorgestellt und blieb dann außer Beobachtung. Später kam es wegen Spina ventosa in die chirurgische Klinik und wurde dort mit Tuberkulin behandelt. Am 24. 7. 11 Aufnahme in die Kinderklinik wegen akuter Ernährungsstörung. Gewicht 7360 g, Pirquet positiv. Damals bestanden Narben von Hauttuberkuliden und eine ausgeheilte Spina ventosa. Am 13. März 1912 neuerdings in der Poliklinik wegen Urticaria vorgestellt. Pirquet war damals nur schwach positiv, später noch mehrmals in der Poliklinik wegen chronischer Rhinitis. Zuletzt wurde das Kind auf Aufforderung, am 9. 11. 1912, 2½ Jahre alt und in gutem Allgemeinzustand vorgestellt. Pirquet war an diesem Tage wieder stark positiv. Gewicht 11 750 g.

Fall 50: Niedecken, Oskar, geb. 14. 9. 11, nur 10 Tage an der Brust, dann mit Backhausmilch ernährt. War wegen Ernährungsstörung am 22. 4. 1912 in die Klinik gekommen. Gewicht 5,940, 74%. Es fand sich damals eine Bronchitis. Röntgenologisch zeigten sich starke Bronchialdrüsenschatten, auch war der rechte Oberlappen weniger durchleuchtet als der linke. Das Kind wurde nach wenigen Tagen aus der Klinik genommen. Am 11. 5. 12 Neuaufnahme wegen Husten. Objektiv nichts nachzuweisen. Das Gewicht nahm während des Klinikaufenthaltes von 6100 bis 5600 ab bei guten Stühlen. Am 27. 6. 1912 aus der Klinik geholt, wurde es am 12. 11. 12 auf Aufforderung wieder vorgestellt. Es ist jetzt 14 Monate alt, wiegt 7130 g, be-

ginnt zu laufen. Auf der Lunge befindet sich rechts über der Scapula eine schwache Dämpfung und verschärftes Atmen mit feuchtem, großblasigem Rasseln. Pirquet sehr stark, Blasenbildung. Da dieser Fall noch in sehr gefährdetem Alter ist, und nachweisbare Lungenerscheinungen hat, so ist die Aussicht, denselben am Leben zu erhalten, recht gering.

Fall 63: Zaun, Heinrich, geb. im Juli 1909, hatte 4 Monate Brust, dann Milchschleimmischungen erhalten. Kam am 6. Mai wegen Erbrechens und Durchfalls in die Klinik. Gewicht 6000 g, 65%. Es wurde damals ausdrücklich auf die schlaffe Muskulatur des Kindes hingewiesen, Pirquet war positiv. Über dem linken Unterlappen fand sich leicht tympanitischer und verkürzter Schall, leises Bronchialatmen. Das Gewicht nahm rasch zu und das Kind wurde am 11. Sept. mit 7200 g entlassen. Am 1. 2. 1911 kam es wegen Urticaria in die Poliklinik, am 3. 4. 11 neuerdings poliklinische Behandlung wegen Bronchopneumonie. Am 5. April Pirquet positiv. Kam dann wegen verschiedener kleinerer Leiden öfters in die Poliklinik, zuletzt am 10. Dez. 1911 im Alter von 2 Jahren und 5 Monaten. Seitdem war nichts mehr zu erfahren. Ausdrücklich ist mehrmals im poliklinischen Krankenblatt darauf hingewiesen, daß das Kind vernachlässigt aussieht.

Fall 65: Zimmermann, Heinrich, geb. 20. 12. 1910. Hatte 4 Monate Brust erhalten, dann Mehlschleimmischungen. Kam am 17. 7. 1911 wegen Ernährungsstörung in die Klinik. Pirquet stark positiv, Gewicht 5600 g, 70%, erholte sich nur langsam und wog bei der Entlassung am 15. Oktober 1911 nur 5650 g. Klinische Zeichen von Tuberkulose hatte es nicht geboten. Auf briefliche Aufforderung am 8. 11. 1912 wieder vorgestellt. Es ist jetzt 22½ Monate alt, sieht gut aus, läuft, hat Masern und Lungenentzündung überstanden. Gewicht 10 140 g.

Wenn wir diese lebenden Fälle betrachten, so finden wir manches Gemeinsame. Es handelt sich bei Fall 2

und Fall 30 um Brustkinder, bei Fall 37, 63, 65 um Teilbrustkinder, 3 Fälle waren ausschließlich künstlich genährt. (Fall 12, 44, 50). Auf diese größere Widerstandskraft der Brustkinder und Teilbrustkinder ist schon von anderer Seite (Engel, Sehlbach, Hahn) hingewiesen worden.

Ein weiteres gemeinsames Moment findet sich noch, das meines Wissens bisher noch nicht so betont worden ist, wie es seiner Bedeutung entspricht, nämlich das relativ gute Gewicht der Kinder. Keiner der Fälle, welche überlebten, zeigte bei Feststellung der Diagnose ein geringeres Gewicht als 65% des normalen. Allerdings wurde das Normalgewicht nur von einem einzigen erreicht, respektive überschritten. Von den Verstorbenen zeigten nur 20 ein relatives Gewicht von 65% und mehr und auch nur einer erreichte, resp. überschritt das normale Gewicht.

Diese Tatsache gibt uns einen Fingerzeig, um wieviel besser die Statistik der Säuglingstuberkulose an klinisch gesundem Material geworden wäre. Die überwiegende Mehrzahl der Kinder ist durch Ernährungsstörungen im Gewicht so heruntergekommen gewesen, daß sie gegenüber der Tuberkulose nicht mehr die nötige Widerstandskraft aufbringen konnten. Wir können das ziemlich sicher behaupten, denn die Säuglingstuberkulose als solche ist keine konsumierende Krankheit, eine Tatsache, auf welche schon Engel hingewiesen hat.

Wenn wir uns nun den Gestorbenen zuwenden, so ist die Dauer der Erkrankung von einem gewissen Interesse.

Sehlbach hat nämlich darauf hingewiesen, daß, wenn man die Säuglingsleichen nach dem Alter einteilt, im 5. und 6. Monat und zu Beginn des zweiten Lebensjahres der Prozentsatz der Tuberkulosen ansteigt, und hat daraus Schlüsse gezogen auf die Zeit, in der die Tuberkulose erworben wurde. Er ging dabei von der Ansicht aus, daß eine Säuglingstuberkulose im allgemeinen binnen 3 Monaten zum Tode führe und rechnete einfach um diese

Zeit zurück, um so den Zeitpunkt der Infektion festzustellen.

Gegen diese Auffassung hat schon Ostermann Front gemacht, indem er darauf hinwies, daß das Material Sehlbachs viel zu klein ist, um so weitgehende Beschlüsse zu gestatten, wie dieser sie zieht. Auch fand Ostermann, daß die Theorie, wonach die Frist zwischen Infektion und Tod bei der Säuglingstuberkulose durchschnittlich 3 Monate betrage, völlig unhaltbar sei.

Diese Ansicht Ostermanns wird auch durch mein Material bestätigt. Die Dauer der Erkrankung vom Tag der Diagnose bis zum Todestag betrug:

weniger als 8 Tage bei				17 Fällen
8 Tage bis 1 Monat bei				13 Fällen
1 bis 2 Monate bei				8 Fällen
2 „ 3	„	„		5 Fällen
3 „ 4	„	„		4 Fällen
4 „ 6	„	„		1 Fall
6 „ 9	„	„		3 Fällen
9 „ 12	„	„		1 Fall
12 „ 18	„	„		1 Fall

Von den Kindern, deren Schicksal unbekannt ist, lebte eines länger als 10 Monate, eines länger als 18 Tage, eins länger als 1 Monat 4 Tage, eins länger als 2 Monate 4 Tage, eins länger als 1 Monat. Wohl gemerkt handelt es sich dabei um die Zeit zwischen Stellung der Diagnose und Tod. Selbstverständlich ist der Tag, an dem die Diagnose gestellt wurde, viel später als der Tag der Infektion. Wenn nun von den 58 Fällen 24 zwei Monate und länger am Leben waren, so ist das ein sicherer Beweis, daß die Säuglingstuberkulose nicht nur häufig, sondern sogar in der Regel länger dauert als 3 Monate, umsomehr als wir die 17 Fälle, die in den ersten 8 Tagen starben, vollständig bei Beurteilung dieser Frage ausscheiden müssen, denn bei diesen handelt es sich sicher um die Endstadien lange vorher erworbener Infektionen.

Die Ansicht Morgenroths, daß die durchschnittliche Dauer der Erkrankung 6 Monate betrage, scheint richtiger zu sein. Aber bei einer Erkrankung, die, wie die Tuberkulose so verschiedenartigen Verlauf zeigt, hat die Berechnung der Durchschnittsdauer keinen praktischen Wert.

Sicher hätten wir noch eine viel längere Dauer der Erkrankung gefunden, wenn wir die Kinder viel früher, in gesunden Tagen, hätten pirquetisieren können. Denn daß in einem durch Ernährungsstörung geschwächten Organismus die Tuberkulose rascher fortschreitet, daß andererseits bei bestehender Ernährungsstörung der Tod auch eintritt, wenn die Tuberkulose noch nicht so weit fortgeschritten ist, wie ohne diese Komplikation, ist selbstverständlich. Bei einigen Fällen läßt sich auch die Infektion begrenzen.

Bei Fall 4 beträgt die längstmögliche Dauer der Erkrankung 4 Monate 19 Tage, die kürzestmögliche 3 Monate 14 Tage.

Bei Fall 20 ist die Infektion wahrscheinlich kurz vor Eintritt erfolgt, da am Tage des Eintritts (8. 3. 09) die Pirquetsche Reaktion negativ war. Am 3. 5. 09 war sie positiv. Ein sicherer Beweis ist das natürlich nicht, da bei der einmaligen Impfung auch ein Zufall mitgespielt haben kann. Immerhin wäre das sehr auffallend, und so ist der Schluß ziemlich berechtigt, daß eben zu jener Zeit die Tuberkulose noch ganz in ihrem Anfangsstadium war. In der Zwischenzeit zwischen beiden Impfungen war das Kind nicht mit Tuberkulösen zusammengekommen. Der Tod erfolgte 4 Monate 23 Tage nach dem Eintritt.

Bei Fall 22 liegen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier Pirquet bei Eintritt negativ, 15 Tage darauf positiv. Der Tod erfolgte 3 Monate 10 Tage nach Eintritt.

Bei Fall 33 war die Infektion in den ersten 5 Lebensmonaten erfolgt. Das Kind starb mit 13 Monaten 4 Tagen. Dauer der Erkrankung also mindestens 8 Monate.

Bei Fall 34 war der tuberkulöse Vater bis Mai 1908

im Hause. Pirquet war positiv am 19. 8. 08, entlassen wurde das Kind am 23. 10. 08, lebte also noch mindestens 5 Monate nach erfolgter Infektion.

Bei Fall 54, der zuerst poliklinisch behandelt worden war, wurde am 15. Juli 1912 Pirquet gemacht, weil die Pflegefrau berichtete, daß der Vater des Kindes an Tuberkulose gestorben sei. Das Kind war am 1. Juli in Pflege gekommen und in der Zwischenzeit nicht bei seinem Vater gewesen. Die Infektion muß also vor diesem Datum erfolgt sein. Da das Kind am 8. Nov. 1912 starb, ist die Mindestdauer der Erkrankung 4 Monate und 8 Tage.

Wenn wir nun in einem konkreten Fall von Säuglingstuberkulose die Prognose stellen sollen, welche Faktoren sind dabei zu berücksichtigen?

Erstens steht fest, daß je später ein Kind infiziert wird, um so größer die Wahrscheinlichkeit ist, daß es die Tuberkulose übersteht. Allerdings wird es in sehr vielen Fällen ganz unmöglich sein, den Zeitpunkt der erfolgten Infektion festzustellen. Wir können nur sagen; daß die Infektion vor der Zeit stattgefunden hat, zu welcher wir die Diagnose stellen, und können nur dann Schlüsse auf eine sehr früh erfolgte Infektion ziehen, wenn es gelingt, die Diagnose ebenfalls in noch sehr jugendlichem Alter zu stellen.

Weiter ist von großer Bedeutung die Ernährung des Kindes. Es zeigt sich allgemein, daß Brustkinder und Teilbrustkinder mehr Aussicht haben, am Leben zu bleiben. Doch ist auch bei künstlicher Ernährung die Prognose nicht ganz infaust.

Am Leben blieben:

	Brustkinder	Teilbrustkinder	künstl. Genährte	
	2	3	3	= 8
	25%	37,5%	37,5%	d. Geheilten
Gestorben sind:	4	12	32	= 48
	8,33%	25%	66,67%	d. Gestorbenen

(Von 5 Kindern war die Ernährung nicht festzustellen.)

Mortalität der tuberkulösen Brustkinder = 67%
„ der tuberkulösen Teilbrustkinder = 75%
„ der tuberkulösen, künstlich genährten Kinder = 91%.

In engem Zusammenhang damit steht der dritte Punkt: das Gewicht des Kindes zur Zeit der Diagnosenstellung. Wie sich bei meinem Material zeigt, waren alle Kinder, deren Gewicht zur Zeit der Diagnosenstellung weniger als 65% des Normalgewichtes betrug, mit anderen Worten, die weniger als $^2/_3$ des Normalgewichtes hatten, verloren. Natürlich haben die Heubnerschen Normalzahlen nicht unbedingte Geltung, und man wird z. B. bei sehr jungen Kindern auch das Geburtsgewicht erheblich in Rechnung ziehen müssen, aber mit diesen Einschränkungen kann man die obige Regel wohl gelten lassen. Daß die Tuberkulose bei gut genährten Säuglingen günstiger verlaufen kann, ist von Engel 1906 auch am Sektionstisch nachgewiesen worden (Monatsschrift für Kinderheilkunde 1908). Er stellt nämlich fest: „Die gut genährten Säuglinge, vorwiegend Brustkinder, zeichnen sich samt und sonders dadurch aus, daß die Tuberkulose im wesentlichen bei ihnen in den Drüsen lokalisiert ist, und daß am Schluß ein katastrophaler bazillärer Einbruch, meist eine akute miliare Aussaat zum Ende geführt hat. Die elenden abgemagerten Kinder hingegen, deren jammerbares Aussehen schon bei Beginn der Behandlung den Verdacht auf eine schwere organische Erkrankung hinlenkte, hatten alle chronische Organtuberkulose verschiedenster Art, chronische konfluierende Miliartuberkel, Peritonitis caseosa usw.“ Wir sehen also daraus, daß es bei den gut genährten Säuglingen gewissermaßen eines unglücklichen Zufalls bedarf, um die bis dahin lokalisierte Tuberkulose zu einer tödlichen Krankheit werden zu lassen. Das können verschiedene Infektionskrankheiten, Masern oder Keuchhusten sein. In anderen Fällen aber kommt es, ohne daß eine besondere äußere Ursache gegeben ist, beim langsamen Weiter

schreiten des Prozesses zur Zerstörung einer Blutgefäßwand, damit zur Verschleppung in die Blutbahn und zur miliaren Aussaat.

Verschiedene Autoren führen als weiteren Faktor bei der Prognose der Säuglingstuberkulose noch den Umstand an, ob das einmal infizierte Kind noch weiteren Infektionen, Superinfektionen, ausgesetzt ist. Von anderen, insbesondere von Römer wird das bestritten. Meine überlebenden Fälle scheinen letzteren Recht zu geben, so war Fall 2 immer bei seiner tuberkulösen Mutter, Fall 30 ebenfalls, der Vater des Kindes Fall 65 ist erst im Oktober 1912 gestorben und bis dahin war das Kind in seiner Gesellschaft.

Gerade diese letzte Frage ist praktisch von großer Bedeutung. Nachdem festgestellt ist, welch ungeheuren Wert gerade für das tuberkulöse oder durch Tuberkulose gefährdete Kind die natürliche Ernährung hat, taucht oft die Frage auf: Soll die tuberkulöse Mutter ihr Kind stillen, natürlich, wenn es ihr eigener Zustand erlaubt? Darauf wird sich die Antwort je nach den Verhältnissen verschieden gestalten. In glänzenden äußeren Verhältnissen, wo eine völlige Trennung zwischen Mutter und Kind möglich ist, wird man diese vornehmen, wird dem Kind möglichst eine Amme geben. In weniger glänzenden Verhältnissen wird man vielleicht, meist durch Kutanimpfung feststellen, ob das Kind schon infiziert ist. Wenn ja, wird man das Kind an der Brust der Mutter lassen, wenn nicht, kann man auf Trennung dringen. In kleinen Verhältnissen dagegen, wo die Mutter auf alle Fälle die Pflege des Kindes übernehmen muß, da wird man immer darauf sehen, daß das Kind möglichst lange natürlich, wenn die Mutter das vermag, genährt wird. Die Infektion läßt sich hier doch kaum vermeiden, und wenn diese erfolgt ist, dann hat das Brustkind ja viel höhere Heilungsaussichten. Selbstverständlich wird man der Mutter entsprechende Verhaltungsmaßregeln geben, um

das Kind, falls es noch nicht infiziert ist, möglichst vor Infektion zu bewahren.

Daß das recht wohl möglich ist, beweist ein Fall, den ich in der Säuglingsfürsorge beobachten konnte: Probst, Hans, geb. 9. 7. 1911. Mutter leidet an offener Tuberkulose, ist durch die städtische Tuberkulosefürsorge über die zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln informiert. Die städtische Säuglingspflegerin, die das Kind öfters besuchte, berichtete mir jedesmal, daß in der Wohnung peinliche Sauberkeit herrsche. Das Kind war nur 1 Monat ausschließlich an der Brust, dann bis zum 5. Monat im Allaitement mixte, von da an künstlich genährt. Ist jetzt kräftig und gesund. Pirquet mehrmals, zuletzt am 8. 11. 1912 (17 Monate alt) immer negativ.

Pollak macht noch auf einen weiteren Punkt aufmerksam, der bei Stellung der Prognose zu berücksichtigen sei, die Schwere der Erkrankung des Phthisikers, der das Kind infiziert hat. Ich war nicht imstande, hier Nachuntersuchungen anzustellen, aber eine meiner Beobachtungen scheint Pollak Recht zu geben: Die tuberkulöse Mutter des Kindes Müller (Fall 2), das schon mit 36 Tagen positiven Pirquet hatte, hat dieses Kind 11 Monate gestillt, hat zwei Jahre später wieder geboren, auch dieses Kind lange gestillt und befindet sich jetzt noch relativ wohl, gewiß ein Zeichen, daß die Erkrankung bei ihr leicht ist.

Das einzig Positive also, was wir in der Bekämpfung der Säuglingstuberkulose tun können, ist, für richtige Ernährung und gute hygienische Verhältnisse zu sorgen.

Es mag dadurch gelingen, der Säuglingstuberkulose die Form zu geben, wie sie die Tuberkulose ältere Kinder, etwa 2—4jähriger hat. Daß das möglich ist, scheinen folgende Fälle zu beweisen, in welchen der tödliche Ausgang nur einer interkurrenten Krankheit zuzuschreiben ist, die aber eigentlich den in obigem Sinn

eheilten Säuglingstuberkulosen zugerechnet werden önnen.

Fall 18: Reimer, Anna, geb. 13. 7. 08. Pirquet positiv. m 31. 12. 08 in der Poliklinik. An der Brust ernährt, ewicht 5570 (83%). Objektive Erscheinungen der Lunenerkrankung fanden sich damals nicht. Das Kind wurde is Februar 1909 (7 Monate) gestillt. Am 10. März 1909 urde das Kind in die Klinik aufgenommen und zwar egen eines Reizhustens und einiger vergrößerter Drüsen m Halse. Außerdem bestanden noch über beiden Lunen trockene bronchitische Geräusche, aber keine Zeichen ner Infiltration. Das Kind erhielt in nächster Zeit uberkulininjektionen, doch mußten diese wieder abgerochen werden, da auf jede Injektion starke Blutung und bszeßbildung folgte. Gewicht nahm nur wenig zu, emperaturkurve war unregelmäßig, der Husten dauerte n. Im Juni fanden sich auf dem Röntgenbild nur einige rüsenschatten im Hilus, Ende Juli eine pneumonische erdichtung des linken Oberlappens, die jedoch im August ieder verschwunden war. Am 12. August wurde das ind entlassen. Gewicht 5000. Am 31. August Neuaufahme wegen einer akuten Ernährungsstörung. Auf der unge nichts mehr zu finden. Auch der Husten bestand cht mehr. Röntgenologisch am 24. Okt. Vollständig ormaler Lungenbefund, im rechten Hilus ein schwacher chatten, der aber keine sichere Diagnose zuließ. Die utanreaktion war am 11. und 15. Oktober schwach ositiv gewesen, am 20. vollständig negativ. Am 4. Noember wurde das Kind in gutem Allgemeinzustand mit iem Gewicht von 6100 g wegen Skabies in die Hautnik verlegt. Am 8. November mit einer akuten Ernährungsstörung zurückverlegt. Trotzdem diese ch bald besserte, das Gewicht, das vom 4. bis 8. Noember um 550 g gesunken war, rasch wieder den alten and erreichte, blieben nunmehr die Temperaturen ganz regelmäßig und vom 19. Nov. an nimmt das Gewicht ständig ab. Am 20. Nov. Pirquet wieder positiv, rapider

Gewichtssturz. Am 29. Nov. zeigen sich die ersten Symptome einer tuberkulösen Meningitis, am 13. Dez. Exitus (17 Monate alt).

Sektion: Tuberkulöse Meningitis. Solitärtuberkel im Hirn, verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Linksseitige pleuritische Adhäsion. Am oberen Rande des linken Unterlappens befindet sich ein Herd, in welchem das Lungenparenchym von Bindegewebsherden durchsetzt ist, in denen man klaffende Bronchien sieht, dazwischen finden sich auch kleinste Knötchen. Mikroskopische Untersuchung ergibt, daß hier tuberkulöser Herd, in Heilung begriffen, vorlag.

Es handelte sich also um einen Fall, welcher, dem äußeren Anschein nach, die denkbar günstigste Prognose bot; in der Tat zeigte sich ja auch, daß die klinischen Erscheinungen zurückgingen, ein Befund, der durch die bei der Sektion aufgedeckten Heilungsvorgänge sicher bestätigt wurde. Eine akute Ernährungsstörung führt zu einer plötzlichen Aussaat in die Meningen und das Hirn. Der Verlauf ist also ganz der wie bei älteren Kindern.

Von allen Infektionen hat wohl die mit Masern bei derartigen Kindern die verderblichste Wirkung, eine längst bekannte Tatsache, die auch durch mein Material bestätigt wird.

Fall 28: Dunkel, Hermann, geb. 2. 12. 1910, 5 Wochen an der Brust, dann künstlich ernährt. Kam am 11. 8. 11 wegen schwerer Ernährungsstörung und Bronchopneumonie des rechten und linken Unterlappens in die Klinik, Pirquet positiv, Gewicht 5220 (59%). Das Fieber und die Lungenerscheinungen gingen in wenigen Tagen zurück, das Gewicht nahm rasch zu und am 24. 9. wurde das Kind in gutem Zustand mit einem Gewicht von 5900 entlassen. Es bestand nur noch eine Keratitis phlyctaenulosa. 13½ Monate später wurde das Kind wieder in die Klinik gebracht, am 3. 10. 1912. Gewicht 6700 g. Das Kind hatte 2 Monate vorher Masern durchgemacht, seitdem kränkelte es und magerte stark ab. Es fand sich

Otitis media rechts, Lymphdrüsenschwellung am Hals, über der ganzen rechten Lunge Dämpfung, pleuritisches Reiben, Atmung mit bronchialem Beiklang. Röntgenbild zeigte auf der rechten Lunge vom angulus scapulae nach abwärts einen scharfen Schatten, dabei stark wechselnde Temperaturen zwischen 39 und 37°. Unter ständigem Verfall am 22. 10. 1912 Exitus.

Sektion: Tuberkulose der Bronchialdrüsen, Empyem rechts, Tuberkulose der rechten Lunge mit Kaverne. Tuberkulose der linken Lunge. Miliartuberkulose der Milz und Nieren.

Wir finden also eine Tuberkulose, welche stationär geblieben war. Im Anschluß an eine Maserninfektion kommt es in diesem Fall nicht, wie meistens, zu einer allgemeinen Miliartuberkulose, sondern zu einem Aufflammen des Prozesses, der nunmehr im Verlauf von 3 Monaten zum Tode führt.

Fall 35: Haas, Wilhelm, geb. 12. 11. 08. 6 Monate an der Brust ernährt. Eingetreten am 24. 8. 09 wegen Ernährungsstörung, Pirquet positiv, Gewicht am Eintrittstage 5830 (66%). Das Kind erhielt nun in den nächsten 2 Monaten steigende Tuberkulindosen. Da aber die Temperaturen infolge von Schnupfen und Entzündungen des Nasenrachenraumes sowie Otitis immer unruhig waren und somit die Beurteilung der Reaktion auf das Tuberkulin erschwerten, wurde die Kur abgebrochen. Mehrmals traten auch Bronchopneumonien auf, doch gedieh das Kind im ganzen recht gut, das Gewicht stieg bis Ende März 1910 auf 8200. Im April trat eine pneumonische Infiltration der linken Lunge ein, die sich nicht wieder zurückbildete, obwohl das Fieber schon nach 3 Tagen wieder sank. Am 24. April neuerdings Fieber, am 28. Koplik, am 29. Masernexanthem, am 2. Mai ging das Fieber noch einmal herunter, stieg aber wieder an und blieb bis zum Tode des Kindes. Außerdem bestand fortwährend starke Bronchitis und Schnupfen. Auch die vorerwähnte Infiltration der linken Lunge blieb unverändert.

Am 22. Mai plötzlicher Kollaps und binnen weniger Minuten Exitus (18 Monate alt).

Sektion: Dilatation und Hypertrophie des Herzens, entzündete adenoide Vegetationen ohne tuberkulöse Herde. Eine größere Anzahl tuberkulöser, teilweise erweichter Tracheal- und Bronchialdrüsen links, wenige mit kleinen Käseherden rechts. Starke Bronchitis. Linke Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung derb infiltriert und mit frischen Miliarknötchen durchsetzt. Nur wenige von diesen zeigen Verkäsung.

Wir haben also ein Kind, welches trotz bestehender tuberkulöser Infektion und trotz der Erscheinungen des Lymphatismus sich gut entwickelt. Wie auch die Sektion gezeigt hat, war die Tuberkulose entsprechend dem Typus des älteren Kindes auf die Lymphdrüsen beschränkt geblieben. Erst im Anschluß an eine Maserninfektion kommt es zur miliaren Ausbreitung. Daß tatsächlich diese Ausbreitung erst nach der Maserninfektion erfolgte und nicht schon die Pneumonie im April diesen Zeitpunkt bedeutete, geht mit Sicherheit daraus hervor, daß die Herdchen noch ganz jung waren.

Fall 62: Weiser, Peter, geb. 23. 3. 09. Über Ernährung des Kindes nichts Genaues bekannt, doch kann es nicht lange an der Brust gewesen sein, da die Mutter einige Monate nach der Geburt wegen Nephritis im Krankenhaus gewesen war. Kam 24. 1. 1910 wegen Kinderlähmung, die im Anschluß an eine vor 2½ Monaten bestandene fieberhafte Erkrankung (Poliomyelitis anterior) entstanden war, in die Klinik. Pirquet positiv. Gewicht 7420 (81%). Für Tuberkulose kein klinischer Befund. Am 8. 2. in gutem Zustand auf Wunsch der Mutter wieder entlassen. Am 15. 11. 1910 (1 Jahr 8 Monate alt) neuerdings aufgenommen. Das Kind hatte 10 Tage vorher Masern durchgemacht und bot nun ein schwerkrankes Bild dar. Es bestand auf der Lunge, rechts hinten oben tympanitischer Perkussionsschall, vom angulus scapulae abwärts Dämpfung. Über

der rechten Spitze scharfes Atmen mit dichtem kleinblasigen Rasseln, in den gedämpften Partien Bronchialatmen mit grobem Rasseln. Links nur vereinzeltes Schnurren und Rasseln. Milz etwa ½ cm unter dem Rippenbogen zu fühlen, außerdem rechts vom After ein periproktitischer Abszeß, der am nächsten Tag inzidiert wurde. Unter beständigem Fieber wechselten die Lungenerscheinungen an Intensität und Ausbreitung, aber eine wesentliche Änderung trat nicht ein, dabei mußte beständig mit Koffein und Digalen eingegriffen werden. Der Abszeß, der sich schon gereinigt hatte, fing von neuem an zu sezernieren. In diesem Zustand wurde das Kind am 27. 11. von seiner Mutter abgeholt. Über sein Schicksal war nichts weiter mehr zu erfahren, doch ist es wohl sicher bald darauf gestorben.

Es handelt sich also um ein Kind, bei dem im 10. Monat sich positiver Pirquet vorfand, ohne irgend welche klinische Erscheinungen von Tuberkulose. Auch der Gewichtszustand war ein sehr günstiger. Das Kind lebte auch tatsächlich bis zum 20. Monat, einem Alter, in welchem erfahrungsgemäß die Aussichten auf Heilung der Tuberkulose bedeutend bessere geworden sind. In diesem Alter akquiriert das Kind eine Maserninfektion und verfällt nun rapid.

Nachdem, wie wir gesehen haben, die Säuglingstuberkulose der ärztlichen Therapie soviel wie gar keinen Spielraum gewährt, müssen wir bei der Prophylaxe einsetzen, d. h. wir müssen der Infektion den Weg zum Säugling verlegen. Dazu ist nun unbedingt notwendig, daß wir diese Wege kennen.

In der Zeit kurz nach der Kochschen Entdeckung nahm man an, daß der Tuberkelbazillus ubiquitär sei. Die Untersuchungen von Cornet u. a. haben ergeben, daß das nicht der Fall ist, daß im Gegenteil das Vorkommen der Tuberkelbazillen nur in begrenzter Umgebung des Schwindsüchtigen nachzuweisen ist. So konnte Cornet nur in einer Entfernung von etwa 1 m vom Bette des

kranken Patienten in der Luft Tuberkelbazillen nachweisen, auch Ostermann fand nur in sehr mäßigem Umfange im Bodenstaub der Wohnung Tuberkulöser Tuberkelbazillen.

Eine andere Möglichkeit der Tuberkulosenentstehung glaubte Baumgarten in hereditärer Tuberkulose gefunden zu haben, doch konnten seine Ansichten experimentell nicht bestätigt werden.

Großes Aufsehen erregte seiner Zeit der Ausspruch Behrings, daß jede Tuberkulose im Kindesalter erworben sei und unter Umständen lange latent bleibe. Als Hauptweg der Infektion nahm Behring den intestinalen an. Er nahm an, daß das Kind mit der Milch Tuberkelbazillen verschlucke, daß diese die Darmwand, unverändert und ohne Spuren zu hinterlassen, passieren, und nun jahrelang im Körper latent bleiben, bis sie durch eine äußere Ursache wieder virulent werden und Tuberkulose hervorrufen. Vor allem glaubte Behring, die Milch tuberkulöser Kühe anschuldigen zu müssen. Dagegen wurde geltend gemacht, daß bei uns höchst selten Kindern ungekochte Milch verabreicht würde (hier in Cöln herrscht eher die Unsitte, die Milch zu lange als gar nicht oder zu kurze Zeit zu kochen, was ich daraus entnehme, daß in unserem Säuglingsmateriale die Barlowsche Krankheit durchaus nichts Seltenes ist). Weiter wurde berichtet, daß in Japan und anderen Ländern, in denen Kuhmilch überhaupt nicht genossen wird, die Tuberkulose ebenso ihre Opfer fordere wie bei uns. Behring ließ denn auch die Hypothese von der Infektion durch Milch von tuberkulösen Kühen mehr oder weniger fallen, umsomehr als Koch auf dem Tuberkulosekongreß in London die Ansicht vertreten hatte, daß der Erreger der menschlichen und bovinen Tuberkulose nicht völlig sei und als durch zahlreiche Untersuchungen (Kossel, Weber, Heuß, zitiert bei Weber in Kolle-Wassermanns Handbuch) diese Hypothese bestätigt wurde. Dagegen hielt Behring an der Idee der Fütterungstuberkulose fest. Zahlreiche Tier-

versuche schienen ihm Recht zu geben; es gelang tatsächlich nachzuweisen, daß bei sehr jugendlichen Organismen die Bazillen die Darmwand passieren, ohne Veränderungen zu hinterlassen.

Doch zeigte sich, daß zur Infektion so große Bakterienmengen nötig wären, wie sie praktisch für die Infektion des Menschen niemals in Betracht kommen. Weiter zeigte sich, daß auch das Verbringen der Bakterien in den Intestinalkanal es nicht unmöglich macht, daß dieselben retrograd nach der Rachen- und Mundhöhle transportiert und hier auf dem Luftwege in die Lungen gebracht wurden. (Findel, Laffert, Pfeiffer, Friedberger, Uffenheimer, zitiert bei Kolle-Hetsch.)

Ziemlich allgemein anerkannt wurde nur die eine Behauptung Behrings, daß der Grund zu den meisten menschlichen Tuberkulosen im Kindesalter gelegt wurde, nicht, wie Behring zuerst sagte, im Säuglingsalter.

Schon Ibrahim forderte 1905 als Beweis für Behrings Theorien:

„Untersuchungen größerer Reihen von Säuglingen mit Tuberkulinreaktion müßten ergeben:

1. daß eine ganze Reihe scheinbar gesunder Säuglinge reagieren,

2. daß die Reagierenden zum großen Teil ohne erhebliche Schädigung über die Kindheit hinauskommen, um dann der Schwindsucht zum Opfer zu fallen."

Durch Pirquets Entdeckung sind solche Untersuchungen möglich geworden, und setzt man in die Sätze Ibrahims statt „Säuglinge" „Kinder" ein, so sind seine Forderungen erfüllt.

Ebenso allgemein anerkannt ist der Satz Cornets, daß die bei weitem häufigste Infektionsquelle der tuberkulöse Mensch ist.

Auch bei meinen Fällen war es in der weitaus überwiegenden Anzahl, nämlich in 45 von 66 Fällen (d. i. in 68,2% aller Fälle) möglich, die Infektionsquelle nachzuweisen. Unter die unaufgeklärten Fälle rechne ich auch

die beiden (18 und 50), wo der illegitime Vater des Kindes tuberkulös war, und das Kind nie mit ihm zusammen gekommen war. Denn die Möglichkeit der germinativen Übertragung vom Vater auf das Kind ist, wie Gärtner nachgewiesen hat, so verschwindend gering, daß sie praktisch nicht in Betracht kommt. Dazu kommt noch, daß beide Fälle noch lange Zeit am Leben blieben, resp. noch am Leben sind (Fall 18 starb 1 Jahr nach der Diagnose, 16 Monate alt, Fall 50 lebt jetzt noch nach 7 Monaten, über 1 Jahr alt). Das läßt darauf schließen, daß diese Kinder wohl nicht schon tuberkulös zur Welt kamen. Eher könnte man an eine ererbte Disposition der Kinder denken. Im Sinne einer vererbbaren Disposition spricht sich ja vor allem Heubner aus.

Von den aufgeklärten Fällen waren infiziert:

von der Mutter allein	14	= 31,2%
vom Vater allein	15	= 33,3%
von beiden Eltern	4	= 8,9%
Großeltern, Geschwistern, Stiefgeschwistern und sonstigen Verwandten	7	= 15,5%
Pflegern	4	= 8,9%
Angehörigen der Pfleger	1	= 2,2%
	45	100,0%

Auffallend ist, daß hier der Vater öfter als die Mutter in Betracht kommt. Das widerspricht der sonstigen Erfahrung. Wenn es auch bekannt ist, daß der tuberkulöse Vater oft die Pflege der Kinder übernimmt, während die Frau der Arbeit nachgeht, und wenn man auch weiß, daß bei tuberkulösen Vätern noch viele Kinder rasch hintereinander geboren und dann durch Tuberkulose hingerafft werden können. (Beweis sind die Geschwister Fall 3, Fall 15, Fall 16 und die Fälle 53 und 54), während die tuberkulöse Mutter meist durch Schwangerschaft so geschädigt wird, daß sie der Tuberkulose bald erliegt, so habe ich doch für dieses Überwiegen der Infektion ex patre keine Erklärung.

Bei einigen Fällen war die Zeit, in welcher das Kind Gelegenheit gehabt hatte, sich zu infizieren, sehr kurz gewesen. Fall 32 war im Alter von 5 Wochen nur 5 Tage lang mit seinem hochgradig tuberkulösen Großvater zusammen gewesen und starb im Alter von 9 Monaten an Tuberkulose. Die Mutter des Kindes 43 wäscht in einer tuberkulösen Familie, nahm das Kind häufig dorthin mit, wobei Familienmitglieder oft die Wartung übernahmen. Fall 62 ist wahrscheinlich von seiner Großmutter infiziert, die aber nicht im gleichen Hause wohnte, sondern nur bei gelegentlichen Besuchen mit dem Kinde zusammen kam.

Daß ein ganz kurzes Zusammensein mit Tuberkulosen genügt, um eine Infektion herbeizuführen, ist verschiedentlich (Wassermann, Hamburger) nachgewiesen worden. Letzterer erwähnt einen Fall, wo ein gesundes Kind nur wenige Tage mit einem an offener Tuberkulose leidenden Knaben zusammen spielte und schon dadurch Tuberkulose akquirierte.

Welch verschlungene Pfade oft die Infektion geht, zeigt der in der Statistik nicht berücksichtigte, weil noch nicht abgeschlossene Fall Hack. Das Kind stammt aus zweiter Ehe der gesunden Mutter mit einem gesunden Mann. Der erste Mann war an Tuberkulose gestorben, aus dieser Ehe stammte eine Tochter, die vom Vater tuberkulös infiziert war. Diese pflegte und infizierte infolgedessen auch das Kind.

Welcher Art nun die Wege sind, auf welcher die tuberkulöse Infektion zu Stande kommt, ob auf intestinalem oder auf bronchopulmonalem, kann man an meinem Material nicht nachweisen. Eine sichere primäre Darmtuberkulose befindet sich darunter nicht. Ob überhaupt die Infektion besonders durch Einatmen erfolgt, was ja bei dem so oft nahen Zusammensein zwischen Pflegeperson und Kind sehr möglich wäre, oder ob der Kontaktinfektion eine größere Bedeutung beizupflichten ist, darüber geben diese Fälle keinen Aufschluß. Nach-

dem Ostermann an den Händen von Phthisikern in 50% der untersuchten Fälle Tuberkelbazillen nachgewiesen hat, kann ich mir wohl vorstellen, daß bei dem hier noch sehr üblichen Auswischen des Mundes Bazillen in die Mundhöhle kommen. Auch der Schnuller kann hier eine Rolle spielen, und ich erinnere mich selbst, daß ich der tuberkulosen Mutter des Kindes Pielen, Fall 52, Vorhaltungen machte, weil sie den Schnuller erst mit ihrem Speichel befeuchtete und dann dem Kinde in den Mund steckte. Dagegen spricht allerdings, wie gesagt, die Tatsache, daß zur intestinalen Infektionen sehr große Bazillenmengen nötig sind. Aber die Möglichkeit einer Verletzung der Mundschleimhaut oder einer Impfung in die Tonsillen ist vorhanden.

Noch ein weiterer Infektionsweg von Mutter zu Kind ist möglich, der nämlich, daß die Infektion des Kindes in utero oder intra partum erfolgt. Unter meinen Fällen befindet sich eine ganze Anzahl, bei denen diese Möglichkeit nicht direkt auszuschließen ist.

Die Theorie von der kongenitalen Erwerbung der Tuberkulose hat in neuerer Zeit wieder sehr an Bedeutung gewonnen und ihre Möglichkeit ist durch eine ganze Reihe einwandfreier Fälle bewiesen. Eine besondere Stütze für diese Ansicht bildeten die Befunde von Schmorl, der unter 12 Plazenten bei 6, von Schlimpert, der unter 7 Plazenten bei 5 und von Sitzenfrey, der unter 26 Plazenten bei 7 tuberkulöse Veränderungen fand. Schmorl und Geipel hatten bei allen Fällen von Plazentatuberkulose auch Bazillen im Fötus nachgewiesen.

Diese Fälle von kongenitaler Tuberkulose sind aber doch wohl mehr oder weniger als Ausnahmen aufzufassen. Denn keiner der Fälle mit nachgewiesener kongenitaler Tuberkulose lebte länger als ½ Jahr. So ist mir auch der Fall von Kerscher, bei dem die Kutanimpfung erst im vierten Monat gemacht wurde und das Kind im Alter von 6 Monaten starb, nicht beweisend. Aus der Größe der tuberkulösen Veränderung kann man

nur sehr vorsichtig Schlüsse darauf ziehen, daß der Prozeß schon von längerer Dauer sein muß als das extrauterine Leben des Kindes; man kann in Röntgenaufnahmen oft sehen, wie solche tuberkulöse Prozesse, fast wie ein eitriger Prozeß im Gewebe des Säuglings fortschreiten. Und schon die tägliche Erfahrung weist nach, daß die Sterblichkeit unter den Kindern tuberkulöser Mütter, auch hochgradig tuberkulöser Mütter, nicht 100% beträgt, daß sogar bei der Mehrzahl der Kinder keine Tuberkulose aufgefunden werden kann, wenn sie frühzeitig genug, bevor also extrauterin eine Ansteckung erfolgte, von der Mutter entfernt wurden. Berühmt in dieser Hinsicht ist der Versuch Bernheims, der bei 3 Zwillingspaaren in der Weise eine Trennung vornahm, daß er je ein Kind bei der tuberkulösen Mutter ließ, während das andere von ihr entfernt wurde. In allen Fällen blieben die von der Mutter entfernten Kinder gesund, während die anderen an Tuberkulose erkrankten. Epstein hat eine Anzahl von Fällen berichtet, wo die Kinder sofort nach der Geburt von der tuberkulösen Mutter getrennt wurden und vollständig gesund blieben.

Auch die statistischen Arbeiten Weinbergs sprechen entschieden gegen eine größere Häufigkeit der kongenitalen Tuberkulose. Von 154 Kindern, die im letzten Lebensjahr der in den Jahren 1873—1882 in Stuttgart an Tuberkulose verstorbenen Mütter geboren waren, hatten mindestens 24, d. i. 15,6% das 20. Lebensjahr erreicht.

Diese Zahl ist verhältnismäßig sehr hoch, wenn man bedenkt, unter welch ungünstigen Umständen diese Kinder ihr Säuglings- und frühes Kindesalter durchlebten. Wir können wohl annehmen, daß fast alle Kinder dem Proletariat entstammten. Denn in besser situierten Kreisen wird eine Frau, die sich in diesem Stadium der Phthise befindet, fast immer geschont. Weiter können wir wohl annehmen, daß keines dieser Kinder Brustnahrung erhalten hat. Wenn wir nun ferner noch bedenken,

daß diese Kinder so ziemlich alle im ersten Lebensjahr auf fremde Pflege, oder, was beinahe noch schlimmer ist, auf die Pflege älterer, meist noch nicht erwachsener Geschwister angewiesen waren, so können wir ruhig den Prozentsatz der Überlebenden als einen relativ hohen bezeichnen.

Weinberg hat weiter nachgewiesen, daß von den in den sieben letzten Jahren der tuberkulösen Mütter geborenen Kinder ca. 40% das 2. Lebensjahr erreicht haben.

Es wäre nun möglich, daß auch bei einigen von meinen Fällen kongenitale Tuberkulose vorlag. So vor allem bei Fall 2, welcher am 36. Lebenstag positiv reagierte. Wenn wir aber bei Hamburger finden, daß in einigen Fällen, bei denen er die Zeit der Infektion genau begrenzen konnte, die höchstmögliche Dauer des Intervalls zwischen Infektion und Auftreten der positiven Kutanreaktion 41, 42, 48 Tage waren, so müssen wir auch bei diesem Fall die Möglichkeit einer Extrauterininfektion annehmen.

Zarfl veröffentlichte erst vor kurzem einen Fall, wo sich bei einem im 24. Lebenstag gestorbenen Kind käsige Pneumonie fand. Er ist der Ansicht, daß es sich auch hier nicht um kongenitale, sondern um Inhalationstuberkulose handelt, da sich nur ein isolierter Lungenherd fand. Immerhin wären dafür auch noch andere Erklärungen, z. B. Aspiration von Fruchtwasser intra partum möglich.

Dagegen verfüge ich über 7 Fälle, in denen das Kind von der tuberkulösen Mutter unmittelbar oder kurz nach der Geburt getrennt wurde und sich in keinem Fall Tuberkulose nachweisen ließ.

Distelhorst, Robert, am 15. 3. 12 wegen schwerer Tuberkulose der Mutter vorzeitig künstlich entbunden, am 16. 3. eingeliefert. Körperlänge 44 cm, Gewicht 1800 g. Kind ist jetzt noch in der Klinik, hat jetzt noch negativen Pirquet (8 Monate alt). Die Entwicklung ist

relativ gut, nur durch häufige Ekzeme und Schnupfen gestört.

Neubert, Wally, geb. 23. 2. 1911 (aus der Säuglingsfürsorge). Mutter des Kindes war damals schon tuberkulös, war anfangs 1912 8 Wochen in Lippspringe und starb im Juni 1912 an Tuberkulose. Das Kind ist in der hiesigen Hebammenlehranstalt geboren; ich betone das deshalb, weil natürlich in einem Krankenhaus der Kontakt zwischen Mutter und Kind kein so inniger ist, wie im Privathaus. Im Alter von 3 Tagen war das Kind aus äußeren Gründen von der Mutter entfernt worden. Am 20. 3. 12 und am 12. Nov. 1912 war Pirquet immer negativ.

Okenfeld, Anton, geb. am 16. 5. 1910. In die Klinik aufgenommen als Frühgeburt von 2100 g am 19. 5. 1910. Mutter des Kindes kurze Zeit nach der Geburt an Tuberkulose gestorben. Wegen seiner lymphatischen Konstitution und Spasmophilie blieb das Kind bis zum 11. 11. 11 in der Klinik. Wurde in dieser Zeit oftmals pirquetisiert, ohne jemals positiv zu reagieren.

Roggendorf, Georg, geb. am 17. 7. 09 auf der medizinischen Abteilung der Krankenanstalt Lindenburg. Mutter sterbend an Miliartuberkulose. Das Kind, das 1850 g wog, wurde sofort in die Kinderklinik gebracht. Auch dieses Kind blieb lange Zeit, bis Juni 1911 in klinischer Behandlung, wurde mehrmals pirquetisiert und zeigte nie positive Reaktion.

Simon, Frieda, geb. am 19. 6. 1910. Mutter hochgradig tuberkulös, weshalb das Kind wegen mangelnder häuslicher Pflege am 1. 8. 1910 in ein Kinderheim (Antoniusheim) aufgenommen wurde, wo es sich heute noch befindet. Am 10. 6. 1912 kam das Kind wegen Bronchopneumonie in die Klinik. Pirquet war negativ. Eine Nachprüfung am 1. 11. 12 ergab ebenfalls negatives Resultat.

Schuhmann, Hilde, geb. 17. 4. 1912 in der Hebammenlehranstalt. Die Mutter wurde von dort aus wegen

hochgradiger Tuberkulose direkt in die innere Klinik verlegt. Das Kind blieb vorerst bei ihr, doch kann der Kontakt zwischen der bettlägerischen Mutter, die das Kind nicht besorgen konnte, und dem Kind kein sehr enger gewesen sein. Am 7. 5. 1912 kam das Kind in die Kinderklinik, Gewicht 3000, Pirquet war negativ, blieb es auch bei weiteren Impfungen bis zur Entlassung am 23. 11. 12. Das Kind gedieh gut, überstand auch im September bis Oktober 1912 eine Pertussiserkrankung ohne besondere Störung in seiner Entwicklung.

Schwister, Gertrud, geb. am 28. 10. 1911. Eingetreten am 21. 12. 1911. Die Mutter des Kindes war gleichzeitig mit dem Kind in die Krankenanstalt aufgenommen worden wegen Miliartuberkulose. Sie starb 10 Tage nach der Aufnahme und es ist wohl anzunehmen, daß sie auch in der Zeit vor der Krankenaufnahme die Pflege des Kindes nicht hatte besorgen können. Das Kind blieb in der Klinik bis zum 28. 5. 1912, wurde dann im Alter von 7 Monaten entlassen. Pirquet war immer negativ.

Nachdem also bei allen Fällen, wo das Kind bald nach der Geburt von der tuberkulösen Mutter getrennt worden war, sich keine Tuberkulose entwickelt hatte, ist doch wohl anzunehmen, daß dieses Vorkommen das gewöhnliche, die kongenitale Tuberkulose die Ausnahme bildet.

Ich verfüge noch über 2 Fälle, wo das Kind bei der tuberkulosen Mutter verblieben war und trotzdem tuberkulosefrei blieb.

Müller, Maria, Schwester des tuberkulösen geheilten Falles 2. Das Kind ist um zwei Jahre jünger als ihre Schwester, wurde wie diese von der tuberkulösen Mutter gestillt und bot immer negative Pirquetsche Reaktion. Im Juni 1912 wurde die letzte Impfung gemacht, kurz darauf überstand das Kind ohne weitere Nachteile eine Masernerkrankung.

Probst, Hans (Fürsorge), geb. 9. 7. 1911. Mutter leidet an offener Tuberkulose, hat das Kind einige Zeit

usschließlich gestillt, später Flasche beigegeben. Das Kind wurde mehrmals pirquetisiert, zuletzt am 8. 11. 12 und bot immer negative Reaktion.

Schlußfolgerung.

1. Selbst bei einem sehr ungünstigen Material bleiben 11,4% der erkrankten Säuglinge am Leben. Von den Verstorbenen erreichte auch eine erhebliche Zahl das zweite Lebensjahr, um dann an interkurrenten Krankheiten oder infolge dieser an Miliartuberkulose zu grunde zu gehen.

2. Von wesentlicher Wichtigkeit für die Prognose ist der gute Kräftezustand des Kindes.

3. Gegenüber den Behauptungen von der Häufigkeit der kongenitalen Tuberkulose zeigen unsere 7 Fälle, in denen das Kind bald nach der Geburt von der phthisischen Mutter getrennt wurde, in jedem Fall Verschontbleiben von der Tuberkulose.

Tuberkulose, festgestellt im Alter von unter 3 Monaten.

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Kürten Matthias 29. XI. 1907	83 Tg.	Pirquet pos.	6130 [110 %]	Br.	Milztumor. Lunge: LVU verschärftes Atmen	gest. nach 2 Mt.	Miliare und submiliare Knötchen in sämtlichen Lungenabschnitten. Miliartuberkulose der Leber, Milz. Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen	Vater
2	Müller Johanna 25. XI. 1908 Polikl.	36 Tg.	Pirquet pos.	4490 [108 %]	Br.	Keine	Lebt jetzt noch, 4 J. alt	Die Mutter hatte das Kind 11 Mon. gestillt, obwohl sie offene Tuberkulose hatte	Mutter
3	Pelzer Elise II 4. XII. 1908 Polikl. (In die Klinik aufgenommen 12. I. 09)	81 Tg.	Pirquet pos.	4480 [89 %]	Br.	Adenopathischer Husten, ständige Gewichtsabnahme	gest. nach 46 Tg.	Verkäste Drüsen rechts an der Trachea, daneben kleinere, ebenso am r. Hilus. Im rechten Oberlappen ein Käseherd mit Kaverne im Inneren. In beiden Lungen, in Leber, Milz, Nieren, Darm, Mesenterium Miliartuberkulose 2 Geschwister (Nr. 15 und 16) ebenfalls im Säuglingsalter an Tuberkulose gestorben	Vater
4	Schleimbach Robert 15. VI. 1910	71 Tg.	Pirquet pos.	2580 [60 %]	K.	Keine. Im Röntgenbild am 21. VI. 10: Schatten von Hilusdrüsen. In der l. Lunge ein kleiner, scharf begrenzter Schatten	gest. nach 3 Mt.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Kaverne im l. Oberlappen, kleinere Herde in beiden Lungen, Miliartuberkulose aller Organe	Pflegefrau. Kind war vom 30. IV. bis 5. VI. bei einer tuberkulösen Pflegefrau
5	Schmitz Helene 3. VIII. 1911	88 Tg.	Meningeale Erscheinungen	4340 [78 %]	K.	Seit etwa 14 Tagen Erbrechen bei jeder Nahrung. Fieber, Bewußtlosigkeit, Krämpfe	gest. nach 3 Tg.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Miliartuberkulose aller Organe	Unbekannt

6	Wessel Wilhelm 28. II. 1912 In die Klinik aufgenommen am 9. I. 1912	69 Tg.	Pirquet pos.	3020 [57 %]	K.	LVO Dämpfung u. verschärftes Atmen. Röntgenbild am 1. III.: Bronchialdrüsenschatten, die ganze linke Lunge von ausgedehnten Schatten durchsetzt	gest. nach 16 Tg.	Am 12. I. 1912 (25. Lebenstag) war Pirquet negativ gewesen. Vom 28. Lebenstag bis zum Exitus war Pat. in der Klinik. Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Käseherd im linken Oberlappen. Miliartuberkulose aller Organe mit Ausnahme von Hirn und Hirnhäuten	Unbekannt

Tuberkulose, festgestellt im Alter von 3—6 Monaten.

7	Barthel Auguste 15. VII. 1909	3½ Mt.	Durch Sektion festgestellt	4000 [66 %]	3 Mte. Brust, dann K.	Kind war sehr elend. Keine Symptome der Tuberkulose	gest. 3 Tg. nach Einlieferung	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Akute Miliartuberkulose der Lungen, Leber, Milz	Vater
8	Berghoff Maria 1. VI. 09	5½ Mt.	Durch Sektion festgestellt	?	?	Üb. beiden Lungen Rasseln, Milztumor. Nackenstarre	gest. 2 Tg. nach Einlieferung	Meningitis tuberculosa. Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Infiltrationen der Lunge. Pleuritis tuberculosa. Miliare Herde in Leber und Milz. Darmgeschwüre	Vater
9	Dünnborstel Friedrich 22. IX. 1907	5 Mt.	Pirquet pos.	5040 [72 %]	K.	Husten. Schallabschwächung üb. der l. Lunge. LHU feuchtes Rasseln. [Wahrscheinlich kruppöse Pneumonie, da kritischer Temperaturabfall]	gest. nach 5 Mt.	Kind hatte in den 5 Monaten immer Lungenerscheinungen Zahlreiche bronchopneumonische Herde. Pleuritis adhaesiva rechts. Kaverne im r. Unterlappen. Tbk. der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Enteritis. Appendicitis non tuberculosa	Eltern. Mutter kurz nach Aufnahme d. Kindes an Tbk. gest. Vater kommt in Lungenheilstätte
10	Hauschild Peter 5. VIII. 1910	4 Mt.	Durch Sektion festgestellt	?	K.	Moribund eingeliefert	gest. einige Stunden nach Einlieferung	Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Ein größerer Herd im r. Unterlappen. Meningitis tuberculosa. Generalisierte Tuberkulose	Unbekannt
11	Kaul Anna 26. IV. 1909	3½ Mt.	Pirquet pos.	4100 [68 %]	Brust, später K.	Adenopathischer Husten	gest. nach 2 Wochen	Tuberkulose der Bronchial- und Hilusdrüsen. Pleuritis adhaesiva. Pneumonische Infiltration der l. Lunge. Miliartuberkulose der l. Lunge	Pflegerin (ein tuberkulöses) Mädchen

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
12	Konrad Gretchen 28. VI. 1909	4 Mt.	Pirquet pos.	5000 [79 %]	K.	Husten. Links vorne Schallverkürzung. Röntgenbild: Infiltration des l. Oberlappens	Lebte noch im Sept. 1912 ($3^1/_2$ J. alt)	Kam später auf die chirurgische Abteilung	Vater
13	Niedenhof Peter 12. XI. 1909	$5^1/_2$ Mt.	Durch die Sektion festgestellt	?	4 Mt. Brust, dann K.	Über der r. Lunge Dämpfung. Klinisches Bild der Meningitis tuberculosa	gest. einige Stunden nach der Einlieferung	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Käsige Bronchopneumonie. Meningitis tuberculosa. Generalisierte Tuberkulose	Großmutter (pflegte das Kind von der 7. Woche bis zum 4. Mt.)
14	Oster Michael 9. IV. 1909	5 Mt.	Pirquet pos.	4720 [70 %]	?	Husten. Über der ganzen Lunge Rasseln, RHO Bronchialatmen	4W. später in desol. Zust. (3800 g) abgeholt		Unbekannt
15	Pelzer Elisabeth I 27. XI. 1907	4 Mt.	Pirquet zweifelhaft. D. Sekt. festgest.	4000 [63 %]	Brust, dann K.	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. 10 Tg. nach Einlieferung	Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Miliartuberkulose von Gehirn, Meningen, Lungen, Leber, Milz, Nieren. (2 Geschwister Nr. 3 und 16) ebenfalls als Säugling an Tbk. gest.)	Vater
16	Pelzer Hermann 8. VII. 1912	5 Mt.	Pirquet pos.	4500 [70 %]	K.	Adenopathischer Husten	gest. nach 6 Wochen	Im Alter v. 1 Mt. war den Pirquet negativ gewesen (Poliki.). Tbk. d. Bronchial- u. Mesenterialdrüsen. Allgem. Miliartuberk. Darmgeschwüre. (cf. Geschw. Nr. 3 und 15)	Vater
17	Rabenhorst Erich In d. Klinik aufg. 27. IV. 1911	3 Mt.	Durch die Sektion festgestellt	3700 [64 %]	K.	Leber- und Milzschwellung. (Es bestand auch Lues)	gest. 8 Tg. nach Aufnahme	Verk. Bronch.- u. Hilusd. Peribronchitis caseosa. Tuberkulose der Leber und Milz, Fettleber. Peritonitis fibrosa. Tuberkulöse Magen- u. Darmgeschwüre. (Osteochondritis luetica)	Eltern
18	Reimer Anna 2. I. 1909	$4^1/_2$ Mt.	Pirquet pos.	5570 [83 %]	Brust	Keine	gest. nach 1 J.	Kind hatte sich gut entwickelt, bis plötzlich starker Gewichtsabsturz und Fieber eintrat, 6 Wochen später Exitus. Kurze Zeit mit Tuberkulin behandelt. Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Adhäsivpleuritis links. Meningitis tuberc. Tuberkulome im Hirn	Vater tuberkulös. Doch war das illegitime Kind nie mit ihm zusammen gewesen

19	Scheidgen Elise 29. VIII. 1911	5½ Mt.	Pirquet pos.	4600 [62 %]	K.	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. nach 7 Tg.	Meningitis tuberculosa. Brust- und Bauchhöhle nicht seziert. Schwester von Fall 20	Mutter
20	Scheidgen Josefine 3. V. 1909 In die Klinik aufgenommen 8. III. 1909	6 Mt.	Pirquet pos.	3130 [42 %]	K.	Keine	gest. nach 3 Mt.	Bei Eintritt (8. III. 09) war Pirquet negativ gewesen. Mit Tuberkulin behandelt. Tbk. d. Lungen. Kaverne r. Darmgeschwüre. Schwester v. Fall 19	Mutter
21	Schiefer Wilhelm 30. XII. 1909	3½ Mt.	Pirquet pos.	3230 [52 %]	?	Vergrößerte Axillar- und Zervikaldrüsen	gest. nach 3 Wochen	Mit Tuberkulin behandelt, aber nur 4mal gespritzt. Nicht seziert.	Vater
22	Stute Wilhelm 20. XI. 1907 In die Klinik aufgenommen 2. XI. 1907	4 Mt.	Pirquet pos.	5590 [82 %]	K.	Keine	gest. nach 3 Mt.	Bei der Aufnahme (2. XI. 07) war Pirquet negativ. Tbk. d. Bronchial- u. Mesenterialdrüsen. Kaverne im l. Unterlappen. Miliartuberkulose aller Organe	Mutter
23	Thielen Gottfried 27. II. 1912	3½ Mt.	Pirquet pos.	3520 [60 %]	K.	Auf den Lungen RHO und LHU Schallverkürzung. Röntgenbild: Beiderseits deutliche Bronchialdrüsenschatten. R. Spitze gegen die linke verdunkelt. Links unten ebenfalls Schatten	gest. nach 4½ Mt.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Kavernen. Links fibrinöse Pleuritis und serofibrinöse Perikarditis	Mutter (noch vor dem Kind gest.)
24	Weiß Gustav 11. III. 1908	5 Mt.	Pirquet pos.	5380 [77 %]	K.	Husten. Diffuses Giemen, vereinzeltes Rasseln über der ganzen Lunge	gest. nach 5 Wochen	Verkäste, zum Teil erweichte Bronchial- u. Mesenterialdrüsen. In der linken Lunge mehrere Kavernen. Miliartuberkulose der Leber, Milz, Nieren	Großmutter mütterlicherseits und 2 Geschwister der Mutter tuberkulös, in gleicher Wohnung

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
25	Bär August 9. I. 1907	11½ Mt.	Koch pos.	4500 [42 %]	Brust, dann K.	Rasseln über der ganzen Lunge	gest. nach 10 Tg.	Nicht seziert	Unbekannt
26	Braun Hermann 6. IX. 1911	9 Mt.	Durch die Sektion	4500 [50 %]	K.	Symptome der Meningitis tuberculosa	gest. nach 10 Tg.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Tuberkulose des l. Unterlappens. Allgemeine Miliartuberkulose. Meningitis tuberculosa	Unbekannt
27	Briand Ernst 25. X. 1911	9½ Mt.	Pirquet pos.	5800 [65 %]	Brust, dann K.	War schon 3 Monate vorher wegen Bronchitis in der Poliklinik behandelt. Bei Aufnahme Dämpfung LO.	gest. nach 12 Tg.	Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Linke Lunge adhärent, im Oberlappen große Kaverne. Peribronchitis caseosa rechts. Miliartuberkulose der Lunge, Leber, Milz, des Darmes	Vater
28	Dunkel Hermann 11. VIII. 1911	9½ Mt.	Pirquet pos.	5220 [59 %]	Brust, dann K.	Infiltration im rechten Mittel- u. Unterlappen (kaum tuberkulös). Keratitis phlyctaenulosa. Otitis media	gest. nach 14 Mt.	Kind war über ein Jahr außerhalb des Hospitals gewesen, kam dann 4 Wochen vor dem Tod mit Miliartuberkulose herein, nachdem es Masern durchgemacht hatte. Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Empyem rechts. Tuberkulose der r. Lunge mit Kaverne. Tuberkulose der linken Lunge. Miliartuberkulose der Milz und der Nieren	Mutter
29	Durst Josef 4. I. 1909	10 Mt.	Pirquet pos.	5140 [56 %]	K.	Verschärftes Atmen, besonders über dem r. Mittellappen	gest. nach 6 Tg.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Kaverne im r. Oberlappen. Thymustuberkulose. Miliartuberkulose aller Organe	Eltern
30	Eich Willy 15. VI. 1909	11 Mt.	Pirquet pos.	8080 [85 %]	Brust	Röntgenbild: Rechts am Hilus Drüsenschatten	Lebte noch im Juni 1911 3 J. alt		Mutter
31	Eifler Wilhelm 25. V. 1908	11 Mt	Pirquet pos.	6080 [64 %]	K.	Dämpfung u. Bronchialatmen l., Rasseln r., Milztumor	gest. nach 4 Tg.	Verkäste Bronchial- u. Mesenterialdrüsen. Große Kaverne im l. Oberlappen. Diffuse Käseherde in beiden Lungen. Miliartuberkulose d. Leber u. Milz, Darmgeschwüre	Mutter

32	Erven Gertrud 17. VIII. 1908	7 Mt.	Pirquet pos.	4400 [56 %]	K.	Über d. ganzen l. Lunge Schallverkürzung, lautes, klingendes, groß- u. mittelblas. Rasseln. Über d. r. Lunge ebenf. kling. R.	gest. nach 2 Wochen	Verkäste Bronchial- und Zervikaldrüsen. Kavernen im linken Ober- und Unterlappen. Rechts bronchopneumonische, z. T. verkäste Herde. Darmgeschwüre. Miliartuberkulose der Leber	Großvater mütterlicherseits. War 5 Tage mit dem Kind zusammen
33	Esser Maria 9. III. 1908	11½ Mt.	Pirquet pos.	6150 [65 %]	Brust, dann K.	Über dem l. Unterlappen Dämpfung, Bronchialatmen, feinblasiges Rasseln	gest. nach 5 Wochen	Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Bronchopneumonie des l. Unterlappens, auch sonst bronchopneumonische Herde, sämtlich von Käseherden durchsetzt. Allgemeine Miliartuberkulose	War bis zu 5 Monaten bei tuberkulöser Familie in Pflege
34	Frings Katharina 19. VIII. 1908	9 Mt.	Pirquet pos.	7420 [85 %]	Brust	Conjunctivitis und Keratitis phlyctaenulosa	Unbekannt. Nach 2 Mt. entlassen	Mit Tuberkulin behandelt. Doch wurde die Behandlung nach 4 Injektionen abgebrochen	Vater
35	Haas Wilhelm 24. VIII. 1909	9 Mt.	Pirquet pos.	5830 [66 %]	Brust, dann K.	Keine	gest. nach 9 Mt.	Mit Tuberkulin behandelt. Verkäste Tracheal-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Infiltration der linken Lunge. Miliartuberkulose d. linken Lunge	Eltern
36	Hegemann Luise 28. III. 1910	6 Mt.	Pirquet pos.	?	K.	Dämpfung u. Bronchialatmen rechts. Meningitische Reizerscheinungen	gest. nach 3 Wochen	Hatte auch Lues. Verkäste Bronchialdrüsen. Tuberkulose des Ductus thoracicus. Massenhaft Lungenherde und Kavernen. Allgemeine Miliartuberkulose. Meningitis tuberc.	Unbekannt
37	Heinen Nette 3. I. 1912	11 Mt.	Pirquet pos.	6550 [70 %]	Brust, dann K.	Keine	Entlassen nach 4 Tg. Lebt noch Nov. 1912.	Näheres nicht zu erfahren	Unbekannt
38	Herkrath Johann 1. IX. 1912	10 Mt.	Pirquet pos.	4700 [52 %]	?	Adenopathischer Husten. Auch röntgenologisch kein sicherer Befund	gest. nach 18 Tg.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen, frische Miliartuberkulose aller Organe	Mutter
39	Kölsch Agnes 15. VIII. 1908	7 Mt.	Pirquet pos.	4600 [58 %]	Brust, dann K.	Dämpfung über der ganzen r. Lunge	gest. nach 3½ Mt.	Mit Tuberkulin behandelt. Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Kaverne im r. Oberlappen. Pleuritis adhaesiva. Miliartuberkulose der Leber, Lunge, Milz. Darmgeschwüre	Mutter
40	Krebs Irene 17. V. 1910	7 Mt.	Pirquet pos.	4300 [54 %]	K.	Schwellung der Nacken- und Axillardrüsen. RH Dämpfung und Bronchophonie	gest. nach 7 Mt.	Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Käsige Pneumonie. Kaverne im l. Unterlappen. Tuberkulose der Leber. Darmgeschwür	Unbekannt

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
41	Krauter Emil 31. XII. 1907	10 Mt.	Pirquet pos.	5400 [59 %]	K.	Fungus d. l. Kglk. Ü. d. r. L. Schallverkürzung. RHU rauhes Inspirium, verlängertes Exspirium mit Giemen. RV. Knacken	gest. nach 3 Wochen	Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Große Kaverne im r. Unterlappen, kleinere Knötchen in anderen Lungenteilen. Peritonitis tuberculosa ohne Erguß. Tuberkulose der Milz	Mutter
42	Keßler August 20. I. 1912	11½ Mt.	Durch die Sektion festgestellt	?	K.	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. nach 1 Tg.	Eine größere erweichte Bronchialdrüse. Meningitis tuberculosa. Tuberkulöse Erweichungshöhle im vord. Stirnlappen mit Blutung in dieselbe. Konglomerattuberkel des Hirnes. Allgemeine frische Miliartuberkulose in allen Organen	Unbekannt
43	Küpper Anna 22. VI. 1908	9 Mt.	Pirquet pos.	5680 [64 %]	Brust, dann K.	Adenopathischer Husten. Drüsenpakete in beiden Achselhöhlen. Der Basis des linken Oberlappens entsprechend Ronchi und Knacken	Entlassen nach 1 Mt. und 4 Tg. Weiteres Schicksal unbekannt		Mutter wäscht in tbk. Familie, nimmt d. K. dorthin mit. Zeitw. i. Wartung von Familienmitgl.
44	Malzmüller Anna 27. X. 1910 Polikl.	6 Mt.	Pirquet pos.	?	K.	Husten	Lebt noch 9. Nov. 1912 (2 J. 7 Mt. alt)	War wegen Spina ventosa auf der chirurgischen Abteilung m. Tuberkulin behandelt worden	2 Geschwister lungenleidend
45	Meyer Margarete 1. VII. 08 in die Klinik aufgen.	Über 6 Mt.	Durch die Sektion festgestellt	?	Brust, dann K.	Moribund eingeliefert. Rasseln über der ganzen Lunge	gest. 3 Stunden nach Einlieferung	Verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Konglomerattuberkel des Hirnes. Tuberkulose der Leber, der Milz, des Darmes	Aus 2. E. 1. M. gest. an Tbk. Eltern d. Mut. gest. an Tbk. 1 direktes Geschw. gest. an Lungenleiden
46	Müller Hans 16. II. 1911	1 J.	Pir. quet pos.	6960 [69 %]	K.	Symtomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. nach 7 Tg.	Verkäste Bronchialdrüsen. Konglomerattuberkel des Gehirnes. Peritonitis tuberculosa. Bronchopneumonie	Mutter
47	Müller Heinrich 15. II. 1908	11 Mt.	Pirquet pos.	6200 [66 %]	K.	Meningitische Symptome	gest. nach 6 Tg.	Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Kaverne im r. Oberlappen. Meningitis tuberculosa. Miliartuberkulose der Lunge, Leber, Milz, Nieren	Unbekannt

48	Müller Wilhelm 27. IV. 1911	10 Mt.	Pirquet pos.	7200 [85 %]	K.	Adenopathischer Husten. Schwellung der Nackendrüsen	Entlassen nach 18 Tg. Unbekannt		Unbekannt
49	Müller Karl 15. IV. 1907	8 Mt.	Durch Sektion festgestellt	5760 [68 %]	K.	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. nach 5 Tg.	Meningitis tuberculosa	Unbekannt
50	Niedecken Oskar 22. IV. 1912	7 Mt.	Pirquet pos.	5940 [74 %]	K.	Husten, bronch. Rasseln. Röntgenbild: Bronchialdrüsenpakete. R. Oberlappen wenig durchl. als l.	Entlassen nach 6 Wch. Lebt noch 12. Nov. 1912	Wog am 12. XI. 12 (14 Monate alt) 7130 g. Beginnt zu laufen. Pirquet stark positiv	Vater tuberk. Doch war das illegitime Kind nie mit ihm zusam.
51	Pflug Anna 4. X. 1909	7 Mt.	Durch Sektion festgestellt	7180 [89 %]	K.	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa. Schwellung der Nackendrüsen	gest. nach 5 Tg.	Meningitis tuberculosa, allgemeine Miliartuberkulose	Sohn der Pflegefrau tuberkulös
52	Pielen Wilhelm 21. VII. 1911	7 Mt.	Pirquet pos.	4340 [54 %]	K.	Drüsenschwellung in Nacken und Achselhöhlen	gest. nach 1 Mt.	Starb unter den Erscheinungen der Miliartuberkulose. Nicht seziert.	Mutter sieht sehr phthisisch aus
53	Pöppel Alexander 3. II. 1910	11 Mt.	Pirquet pos.	5290 [56 %]	K.	Zahlreiche Ronchi über der ganzen Lunge. Husten	gest. nach $2^1/_2$ Mt.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Käsige Hepatisation des l. Oberlappens mit Kaverne. Peribronchitische Herde in der übrigen Lunge. Miliartuberkulose des Herzens, d. Leber u. Nieren, größere Herde in Milz und Netz. Bruder von Nr. 54	Vater
54	Pöppel Arthur 15. VII. 1912	10 Mt.	Pirquet pos.	7540 [82 %]	K.	Adenopathischer Husten	gest. nach 4 Mt.	Ausgedehnte Bronchopneumonie. Ein subpleuraler Herd l. oben. Verkäste Bronchial- und Hilusdrüsen. Einige Knötchen. Bruder von Nr. 53	Vater
55	Rademacher Margarete 15. X. 1907	$11^1/_2$ Mt.	Pirquet pos.	5310 [54 %]	K.	Über beiden Lungen diffuses Rasseln. Husten. (Kaum tuberkulös, da später verschwunden)	gest. nach 1 Mt.	Verkäsung der Bronchialdrüsen. Schwellung der Mesenterialdrüsen. In beiden Unterlappen und im rechten Oberlappen einige miliare Herde	Großmutter tuberkulös, pflegte das Kind
56	Roggenbuk Anna 26. XI. 1907	$9^1/_2$ Mt.	Pirquet pos.	4100 [46 %]	Brust, dann K.	Rasseln über der ganzen Lunge	gest. nach 1 Mt.	Später waren Kavernensymptome aufgetreten. Große Kaverne im r. Mittellappen, in den übrigen Partien d. Lunge zahlreiche kleine Kavernen u. Käseherde. Einige miliare Knötchen in der Leber	Unbekannt

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
57	Schlütter Paul 4. V. 1909	10½ Mt.	Pirquet pos.	4680 [50 %]	K.	Otitis media duplex. Links am Angul. scapulae und weiter unten verschärftes Atmen	gest. nach 9 Mt.	Außerhalb der Klinik gestorben. Nichts Genaueres zu erfahren. Nicht seziert	Unbekannt
58	Schütter Heinrich 10. IV. 1908	6 Mt.	Pirquet pos.	5400 [72 %]	K.	Diffuses Giemen u. Rasseln über der ganzen Lunge	gest. nach 2 Mt.	Tuberkulose der Bronchialdrüsen. In der rechten Lunge ein kleiner Herd, sonst Lungen frei. An d. Milzoberfläche einige miliare Knötchen	Mutter (z. Z. der Krankenhausaufnahme an Tbk. gest.)
59	Stern Else 22. X. 1911	9½ Mt.	Durch die Sektion festgestellt	4200 [48 %]	Brust	Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa	gest. nach 8 Tg.	Tuberkulose der Hilus- und Mesenterialdrüsen. Im r. Unterlappen ein großer Konglomerattuberkel und kleinere Knötchen. Miliartbk. des r. Unterlappens, der Leber und Milz. Meningitis tuberculosa	Unbekannt
60	Vosen Cäcilie 29. V. 1909	6½ Mt.	Pirquet pos.	4330 [56 %]	K.	Spina ventosa	gest. nach 1 Mt.	Es entwickelten sich allmählich deutliche Lungenerscheinungen. Im Auswurf Tuberkelbazillen. Nicht seziert	Unbekannt
61	Wallendorf Hans 25. III. 1912	9 Mt.	Durch Sektion festgestellt	4300 [48 %]	?	Spina ventosa. Symptomenkomplex der alimentären Intoxikation	gest. nach 1 Tg.	Einige verkäste, nicht erweichte Bronchialdrüsen. Geheilte Spina ventosa. Nicht an Tuberkulose gestorben.	Unbekannt
62	Weiser Peter 24. I. 1910	10 Mt.	Pirquet pos.	7420 [81 %]	?	Kinderlähmung: Vitium cordis. Keine tuberkulösen Symptome	Unbekannt. in desolatem Zustand am 27. XI. 1910 abgeholt. (1 J. 9 Mt. alt)	Am 8. II. 1910 entlassen. Kam am 15. XI. 10 (1 Jahr 8 Monate alt) wieder ins Hospital. Hatte Masern durchgemacht. Es bestand periproktitischer Abszeß; auf der ganzen rechten Lunge Dämpfung, an verschiedenen Stellen Bronchialatmen. Röntgenbild: üb. d. r. Lunge und am linken Hilus Schatten	Großmutter mütterlicherseits lungenkrank, wohnte aber nicht im Hause
63	Zaun Heinrich 6. V. 1910	10 Mt.	Pirquet pos.	6000 [65 %]	Brust, dann K.	Über dem l. Unterlappen leicht tympanitischer u. verkürzter Schall, etwas Bronchialatmen	Lebte noch 11. Dez. 1911 (2 J. 5 Mt. alt)	Kind war bei den Eltern, erschien öfters in der Poliklinik. Zuletzt pirquetisiert im April 1911, positiv	Vater

64	Zaun Maria 13. XI. 1907	7 Mt.	Pirquet pos.	5000 [63 %]	Brust, dann K.	RVO geringe Dämpfung. L. Hinten Rasseln	gest. nach 1 Mt.	Starb unter Zunahme der Lungenerscheinungen und Symptomen von Meningitis. Nicht seziert.	Unbekannt
65	Zimmermann Heinrich 17. VII. 1911	7 Mt.	Pirquet pos.	5600 [70 %]	Brust, dann K.	Keine	Lebtnoch am 8. Nov. 1912	Bei Nachuntersuchung 8. XI. 12 ($22^1/_2$ Mte. alt). Gew. 10 140 g. Sieht gut aus, läuft. Masern überstanden. Diffuse Bronchitis. Pirquet pos. Vater erst vor 3 Wochen gest.	Vater
66	Zimmermann Margarete 30. III. 1908	11 Mt.	Pirquet pos.	6200 [65 %]	K.	Drüsenschwellung an Hals und Axilla. Über beiden Unterlappen grobes Rasseln und Giemen	gest. nach $2^1/_2$ Mt.	Allmähliche Zunahme der Lungenerscheinungen. Im Sputum Tuberkelbazillen nachgewiesen. Nicht seziert	Vater

Schon veröffentlicht sind die Fälle 2, 12, 20, 35, 39, bei Rohmer, Fall 44 bei Bungart (hier unter Nr. 13).

Noch in Beobachtung sind heute 10. XI. 1912:

Börner Wilhelm 26. X. 1912 Poliklinik	72 Tg.	Pirquet pos.	4120 [84 %]	K.	Keine	Kam am 19. Nov. mit Meningitis u. Lungenerscheinungen in die Klinik		Unbekannt
Geritan Gertrud 5. VII. 1912 (Fürsorge)	42 Tg.	Pirquet pos.	4600 [107 %]	Brust	Keine, auch Röntgenbild negativ	Entwickelt sich an der Brust gut		Vater
Hack Josef 22. V. 12	$6^1/_2$ Mt.	Pirquet pos.	4450 [59 %]	Brust, dann K.	Adenopathischer Husten. Grobes Rasseln und verschärftes Exspirium. Im Röntgenbild Lungen- u. Drüsenherde.	Nimmt langsam zu	Pirquet war am 11. III. 1912 (3 Monate alt) negativ	Stiefschwester, die das Kind pflegte

Literatur.

Aronade, Über Säuglingstuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1909. Bd. 13.

Aronade, Die Tuberkulose der Säuglinge. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. 1909. Bd. IV.

Binswanger, Über probatorische Tuberkulininjektionen bei Kindern. Archiv für Kinderheilkunde. 1906. Bd. 43.

Bungart, Über Versuche mit Tuberkulin in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 113.

Cornet, Die Tuberkulose. Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Wien 1907.

Czerny, Die erste Vorlesung in Straßburg. Monatsschrift für Kinderheilkunde. 1910. Bd. 9.

Deutsch, Vortrag im Ärztlichen Verein Frankfurt. Referat. Dtsch. med. Wochenschrift. 1910. Nr. 32.

Engel u. Bauer, Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 13. 1909.

Engel, Säuglingstuberkulose und Ernährung. Monatsschrift für Kinderheilkunde. 1909. Nr. 1.

Escherich, Über Indikation und Erfolge der Tuberkulintherapie bei der kindlichen Tuberkulose.

Finkelstein, Die tuberkulöse Infektion im Säuglingsalter. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. 1. Jg.

Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. 1. Bd. 1905.

Fuchs, Über die Behandlung tuberkulöser Kinder mit hohen Tuberkulindosen. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde. 1909.

Gärtner, Über die Erblichkeit der Tuberkulose. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1893. Bd. 13.

Geipel, Über Säuglingstuberkulose. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1906. Bd. 53.

Ghon, Der primäre Lungenherd des Kindes. Wien und Berlin 1912.

Hahn, Über die Prognose der Säuglingstuberkulose. Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. X. 1912. Nr. 10.

Hamburger, Die Tuberkulose des Kindesalters. 2. Aufl. Wien 1912.

Hamburger und Sluka, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 62. 1905.

Heubner Lehrbuch für Kinderheilkunde. 2. Aufl. 1906.

Heubner, Familiale Prophylaxe der Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose. 1905. Nr. 1.

Heubner, Diskussionsbemerkungen zum Vortrag Schloßmanns. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde. 1905. Bd. 22.

Hillenberg, Kindheitsinfektion und Schwindsuchtsproblem. Dtsch. med. Wochenschrift 1912. Nr. 43.

Heymann, Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Tuberkulose. Zeitschrift für Hygiene uud Infektionskrankheiten. Bd. 60. 1908.

Ibrahim, Die Säuglingstuberkulose im Lichte älterer und neuerer Forschungen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1905. Bd. IV.

Kerscher, Kasuistischer Beitrag zur Lehre über kongenitale Tuberkulose. Inaugural-Diss. Erlangen. 1909/10.

Kolle und Hetsch, Experimentelle Bakteriologie und Infektionskrankheiten. 2. Aufl. Berlin 1908. 34. Vorlesung.

Krämer, Die kongenitale Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Praxis. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1908.
Monti, Über Tuberkulose. Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. 1901. Heft 9.
Ostermann, Die Bedeutung der Kontaktinfektion für die Ausbreitung der Tuberkulose, namentlich im Kindesalter. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 60. 1908.
Pollak, Über Säuglingstuberkulose, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1911. Bd. 19.
Morgenroth, Die kutane Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet bei Kindern des 1. Lebensjahres. Münch. med. Wochenschrift. 1908. Nr. 16.
Rietschel, Über kongenitale Tuberkulose. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1909. Bd. 60.
Rohmer, Tuberkulose und Tuberkulintherapie im Säuglings- und frühen Kindesalter. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 52, 55, 56, 1909, 1911.
Schloßmann, Tuberkulose in Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde. 2. Bd.
Schloßmann, Die Tuberkulose im frühen Kindesalter. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 6. 1906.
Schloßmann, Entstehung der Tuberkulose im frühen Kindesalter. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde. Meran 1905. Bd. 22.
Schmorl u. Geipel, Über die Tuberkulose der menschlichen Plazenta. Münch. med. Wochenschrift. 1904. S. 1676.
Schmorl u. Kockel, Die Tuberkulose der menschlichen Plazenta und ihre Beziehungen zur kongenitalen Infektion mit Tuberkulose. Zieglers Beiträge, Bd. 16. 1894.
Sehlbach, Über die Häufigkeit der Tuberkulose und die beiden Hauptzeitpunkte der Ansteckung mit derselben im Säuglingsalter. Münch. med. Wochenschrift. 1908. Nr. 7.
Siegert, Die kutane Tuberkulinreaktion (v. Pirquet) im ersten Lebensjahr, speziell im ersten Lebenshalbjahr. Deutsche med. Wochenschrift. 1908. Nr. 39.
Siegert, Die Bedeutung der Pirquetschen Hautreaktion im 1. Lebensjahr. Versammlung der rhein.-westfäl. und niederrhein. Kinderärzte. Referat. Monatsschrift für Kinderheilkunde. 1908. S. 358.
Sitzenfrey, Die Lehre von der kongenitalen Tuberkulose. Berlin. Karger. 1909.
Stirnimann, Tuberkulose im 1. Lebensjahr. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1905. Bd. 61.
Wassermann, Beitrag zur Lehre von der Tuberkulose im frühen Kindesalter. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1894. Bd. 12.
Weber, Die Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. I. Ergänzungsband. 1907.
Weinberg, Die familiare Belastuug der Tuberkulösen und ihre Bedeutung zu Infektion und Vererbung. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1907. Bd. 7.
Weinberg, Zur Frage des Schicksals der Kinder tuberkulöser Mütter und des künstl. Abortus. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1908. Bd. 11.
Zarfl, Mitteilungen der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. 1912.
Zarfl, Zeitschrift für Kinderheilkunde. 1912. Heft 4.

Lebenslauf.

Ich bin im Jahre 1883 in Nürnberg als Sohn des Kaufmanns Gustav Frankenau geboren. Nach Absolvierung des neuen Gymnasiums zu Nürnberg studierte ich Medizin in Erlangen, München und Berlin. Das Physikum bestand ich 1904 in Erlangen, das Staatsexamen 1907 in München. Von April bis Oktober 1907 diente ich mit der Waffe beim 19. Inf.-Reg. (Erlangen). Ich war dann bis Februar 1908 als Medizinalpraktikant an der Irrenanstalt Hildburghausen, dann in gleicher Stellung am Cnopfschen Kinderspital in Nürnberg, wo ich auch nach meiner Approbation (Oktober 1908) als Assistent bis August 1909 verblieb. Von Oktober 1909 bis Mai 1910 diente ich in München und Ingolstadt als Einjähriger- und Unterarzt. Von Mai bis Oktober 1910 war ich Assistent an der chirurgischen Abteilung des städt. Krankenhauses in Bamberg. Von November 1910 bis jetzt war ich an den akademischen Kinderkliniken in Cöln tätig.